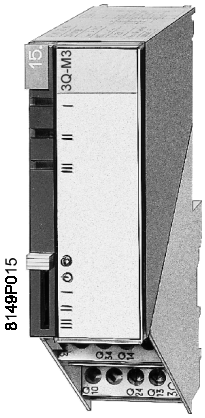
SIEMENS

8149



PTM1.3Q-M3

DESIGO™ Modules E/S

Module de commutation PTM1.3Q-M3

pour 24…250 V~ et pour trois étages de charge maximum, avec commutateur manuel

Module de commutation sur P-Bus avec trois sorties de commande tout ou rien à verrouillage réciproque, sorties de commande au choix sans ou avec potentiel, avec commutateur manuel.

Domaines d'application

Ce module de commutation est utilisé pour la commande et la commutation de moteurs à deux ou trois allures et d'autres charges électriques ou de leurs contacteurs. Une seule sortie peut être commutée à la fois.

Ces charges peuvent être :

- des ventilateurs,
- des pompes,
- des machines frigorifiques,
- des pompes à chaleur.

Fonctions

- Conversion des signaux tout ou rien sur P-Bus de l'UTL en signaux de commande tout ou rien pour les installations techniques.
- Verrouillage réciproque des trois sorties relais, c'est-à-dire que les relais ne peuvent pas être utilisés indépendamment l'un de l'autre.
- Contacts sous potentiel (état à la livraison) avec possibilité de modifications en contacts libres de potentiel cf. ”Indications pour l'ingénierie“ et ”Schéma de raccordement“.
- Affichage de la position des relais par un voyant par contact dont la signification est la suivante :
  - voyant éteint : contact de relais ouvert
  - voyant allumé : contact de relais fermé (allumé en continu)
- Les relais retombent
  - en cas de défaillance de l'UTL,
  - lorsque pendant 4 secondes aucun télégramme P-bus correct n'est reçu.
- Positions du commutateur manuel :
  - AUTO : mode automatique : l'état de commutation est déterminé par l'UTL
  - Arrêt : contacts relais ouverts
  - Etage 1 : contact relais pour étage 1 fermé
  - Etage 2 : contact relais pour étage 2 fermé
  - Etage 3 : contact relais pour étage 3 fermé
- Fonctions de commande manuelle :
  - Les positions du commutateur peuvent être reconnues (interrogées) par l'UTL.
  - Si l’alimentation 24 V~ est présente sur la barre-bus, la commande manuelle reste opérationnelle, même en l’absence d'UTL.

Références et désignations

Module de commutation **PTM1.3Q-M3**

Livraison

Bornier et module électronique sont livrés ensemble, mais en emballages séparés solidaires.

Le module E/S est livré avec le shunt placé sur le bornier.

Accessoires

Les accessoires nécessaires pour les modules E/S sont à commander selon les indications de la fiche produit N8105.

Combinaison d'appareils

UTL

Les modules E/S peuvent, par principe, être raccordés à toutes les UTL disposant d'une connexion sur P-Bus et admettant les fonctions logicielles de ces mêmes modules. Voir aussi le manuel technique Z8102, Principes de base des modules E/S.

Appareils périphériques

Il est possible de raccorder tous les appareils de la gamme Siemens dont les signaux sont compatibles avec les entrées/sorties des modules. Il est également possible de raccorder des appareils d'autres constructeurs, pour autant que leurs signaux d'entrée/sortie soient conformes, et qu'ils satisfassent aux prescriptions de sécurité exigées.

Technique

L'état de commutation des relais est déterminé par l'UTL.

Remarques

Les fonctionnalités du module E/S englobent le module lui-même (matériel) et le traitement des signaux dans l'UTL (Firmware). Pour une meilleure compréhension des fonctions du module, il y a lieu, lors de la configuration du programme utilisateur, de tenir compte des procédures et des possibilités de sélection correspondantes.

Pour les caractéristiques techniques communes aux modules, reportez-vous au chapitre correspondant du manuel technique Z8102.

Exécution

Appareil modulaire avec boîtier en matière plastique, comprenant un bornier et une partie électronique, embrochables sur barre-bus. La liaison électrique pour les signaux et les tensions se fait avec les pistes conductrices de la barre-bus au travers de lamelles de contact.

Les bornes de raccordement des modules E/S montés sur la barre-bus peuvent directement être utilisées pour des liaisons vers l'extérieur. Elles satisfont aux normes et directives en vigueur à ce sujet ; elles assument également la fonction de bornes d'essai et peuvent être repérées en fonction de l'installation.

Le module comporte un logement transparent, destiné à recevoir l'étiquette de marquage du module. Cette étiquette est créée sous le logiciel d'ingénierie et imprimée sur une bande de papier prédécoupée.

Le logement pour la fiche adresse, les voyants lumineux et le commutateur AUTO / MAN sont situés à l'avant du module.

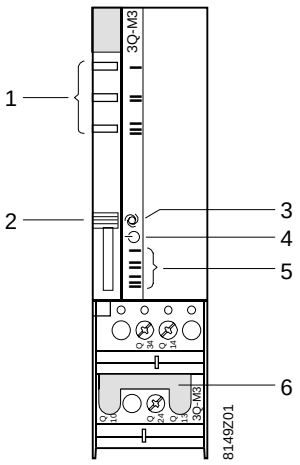
Les accessoires nécessaires pour les modules E/S figurent dans la fiche N8105.

Remarques

Pour plus de précisions concernant l'exécution, voir le manuel technique Z8102, Principes de base des modules E/S.

Vues de l'avant

PTM1.3Q-M3



1 Voyant pour les sorties de commande des étages I...III

2 Commutateur AUTO / MAN

3 Position AUTO

4 Position du commutateur manuel : Etages de commutation I...III Arrêt

5 Positions du commutateur manuel (HAND) Etage I ou II ou III Marche

Shunt dans le circuit de commande, cf. "Schéma de raccordement"

Indications pour l'ingénierie

Le manuel technique Z8102, Principes de base des modules E/S, donne les renseignements essentiels pour l'ingénierie du système. Avant de lire les paragraphes suivants, il est conseillé de prendre connaissance de ce document et des prescriptions de sécurité qu'il contient.

Conformité de l'utilisation

Ces modules E/S ne doivent être utilisés dans le système que pour des applications telles que précisées dans le manuel technique Z8102. Il faut par ailleurs tenir compte des particularités et des prescriptions spécifiques à chaque module, telles qu'elles figurent (en gras) dans les chapitres “Domaines d'application“, "Indications pour l'ingénierie“ et "Caractéristiques techniques" du présent document.

Attention

Les paragraphes précédés du symbole ci-contre comportent des prescriptions ou des restrictions relatives à la sécurité des personnes et des biens. Il est donc impératif de les prendre en compte.

Tension de commutation

- Les contacts de relais des sorties sont normalement sous potentiel (état à la livraison). La barre-bus doit donc être alimentée, via le répartiteur de phase PTX1.00 par une source de tension (max. 250 V~).
- En cas de besoin, une autre tension peut être appliquée à la borne Q13. Dans ce cas**, retirer le shunt Q10-Q13.**
- A la place du contacteur du moteur, il est possible de raccorder un contact auxiliaire par exemple.
- Lorsque le shunt est en **place entre Q10-Q13**, des **connexions externes vers ces bornes ne sont** pas admises.
- Pour assurer la protection des composants E/S, un fusible de **10 A max.** doit être inséré en amont de chaque voie de commutation du module.

Séquence de commande

Le contact de relais fermé est toujours celui qui correspond à l'étage sélectionné.

Verrouillage des contacts

Bien que ce module dispose d'un verrouillage interne de la position des contacts, il peut se produire un retard à la retombée des contacteurs de puissance ou les contacts peuvent rester collés. C'est pourquoi il est conseillé de toujours prévoir un verrouillage externe des contacteurs, cf. également "Schéma de raccordement“.

Signalisation

Si une signalisation de la position des contacteurs de puissance est requise, prévoir des modules de signalisation séparés.

Fréquence des commutations

Pour les applications où la fréquence des commutations est élevée, il faut absolument tenir compte de la durée de vie des relais (cf. Caractéristiques techniques).

Commutateur manuel

La fonction de commande manuelle **ne doit pas être utilisée en tant que dispositif d'arrêt d'urgence**.

Indications pour le montage

Voir le document M8012, Modules E/S et P-Bus.

Les instructions de montage du module sur le rail et la barre-bus sont imprimées sur l'emballage.

Indications pour la mise en service

Voir le manuel technique Z8102, Principes de base des modules E/S.

Caractéristiques techniques

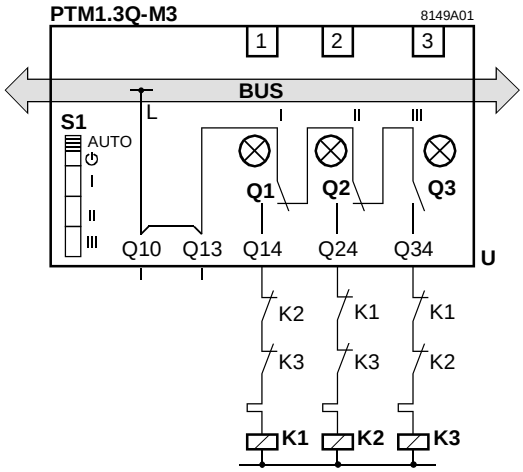
Alimentations	Alimentation	24 V~ ± 20 %
	très basse tension de sécurité (TBTS) ou	
	très basse tension de protection (TBTP)	selon HD 384
	Fréquence	50 Hz / 60 Hz
	Consommation	2 VA
	Alimentation des modules E/S via le P-Bus	24 V– (par rapport au G0)
	Unités de charge	2 (12,5 mA chacune)
Sorties de commutation	Tension de commande aux sorties [1]	
	(normalement tension secteur)	230 V~
	Nombre de sorties	3 (1 contact NO, 2 contacts inverseurs)
	Fusible externe sur la ligne d'alimentation	
	Fusible à fusion lente	max. 10 A
	Disjoncteur (LS)	max. 13 A
	caractéristiques de réponse du disjoncteur	B, C, D selon EN 60 898
	Données des contacts	
	Tension de commutation	max. 250 V~/–
		min. 24 V~
		min. 5 V–
	Charge en courant alternatif	max. 4 A ohmique, 3 A ind.
		min. 5 mA pour 250 V~
		min. 20 mA pour 24 V~
	Charge en courant continu	max. 4 A pour 24 V– ohmique
		max. 0,5 A pour 24 V–, L/R = 20 ms
		max. 0,1 A pour 250 V– ohm.
		min. 0,1 A pour 5 V–
	Courant d'enclenchement	max. 10 A (1 s)
	Durée de vie des contacts, sous 250 V~	valeurs indicatives
	pour 0,1 A ohmique	2×10^7 commutations
	pour 0,5 A ohmique	4×10^6 commut. (contact NO)
		2×10^6 commut. (contact inverseur)
	pour 4 A ohmique	3×10^5 commut. (contact NO)
		1×10^5 commut. (contact inverseur)
	facteur de réduction pour ind. (cos φ = 0,6)	0,85
Isolement	entre les sorties relais et l'électronique système	
	(isolation de protection renforcée)	3750 V~, selon EN 60 730-1
	entre bornes sous tension secteur et bornes relais seulement si le shunt entre Q10 et Q13 est retiré	
	(isolation de protection renforcée)	3750 V~, selon EN 60 730-1
Longueurs de ligne	Longueurs de ligne admissibles	max. 1000 m
Conformité CE	Selon les directives de l'Union Européenne	
	relative à la compatibilité électromagnétique	89/336/CEE
	relative à la basse tension	73/23/CEE

1) Prélevée sur la barre-bus. Pour plus de détails, voir le manuel technique Z8102, Principes de base des modules E/S.

Remarque

Les caractéristiques techniques communes aux modules E/S sont détaillées dans le manuel technique Z8102, et les dimensions figurent dans le manuel d'installation M8102, Modules E/S et P-Bus.

Schéma de raccordement



U	Module de commutation PTM1.3Q-M3
BUS	Barre-bus avec P-Bus
S1	Commutateur manuel
Q1, Q2, Q3	Relais de commutation des étages 1 à 3
Q14, Q24, Q34	Sorties relais pour étages de charge
Q10 - Q13	– shunt en place : contacts de relais sous potentiel (état à la livraison)
	– sans shunt : libre de potentiel, entrée de tension via borne Q13
K1, K2, K3	Contacteurs de puissance étages 1 à 3

© 1999 Siemens Building Technologies AG
Sous réserve de modifications